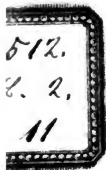
PREPARAZIONE DEI SILICATI ALCALINI SOLUBILI COLLA FARINA...

Giovanni Campani

Digitized by Google

512.11

512.
2. 2.
11

Estratto dal *Repertorio italiano* di Chimica e di Farmacia,
Anno I, Vol. I. — N.° 1, *Gennaio* 1865.

Preparazione dei silicati alcalini solubili colla farina fossile del Monte Amiata. Nota del prof. Campani.

Quella montagna trachitica dell'Italia centrale che Monte Amiata si appella, offre in diversi punti copiosi depositi della così detta *farina fossile* o *latte di luna.*

È quasi un secolo che naturalisti e industriali si sono di tanto in tanto affaticati intorno a questa singolare produzione; ond'è che per le ricerche dei primi si è giunti a sapere che essa consta principalmente d' elegantissimi gusci silicei d' infusori, mentre per l'opera dei secondi si è appreso quanto si presti bene ad alcune applicazioni tecniche, come sarebbe a polimentare i metalli (soprattutto l'argento) e a fabbricare mattoni, che per essere estremamente leggeri, cattivi conduttori del calorico, e refrattari al fuoco dei forni comuni, convengono in moltiplici e importanti casi.

Frattanto la fabbricazione dei silicati alcalini solubili che ai nostri giorni, specialmente all'estero, ha preso grande sviluppo per le svariate ed importanti applicazioni che di questi si fanno, potrebbe essere un'altra occasione per utilizzare la ridetta farina fossile.

Il suggerimento d'impiegare per la fabbricazione dei silicati la silice idrata, proveniente da organismi che un tempo in numero prodigioso hanno popolato certe acque del nostro globo, si deve al celebre Liebig; il Kuhlmann è stato

Digitized by Google

quegli che ha messo in pratica un tal suggerimento nella fabbrica di S. Andrea presso Lilla, adottandolo per la preparazione dei silicati alcalini per via umida, ed impiegando a tal uopo, i gusci silicei dei ragguardevoli giacimenti dell'Hannover.

Più recentemente ancora Sauerwein [1] annunzia di avere ottenuto un silicato di soda di buona qualità facendo uso d'una terra d'infusori delle vicinanze di Hutzel.

Ravvisando frattanto una analogia fra queste terre a infusori della Germania colla nostra farina fossile o latte di luna, mi sono dato a sperimentare per conoscere se pur questa si sarebbe prestata ad ottenere delle soluzioni di silicati di soda e di potassa al grado di concentrazione, e colle qualità che il rimarchevole rapporto di Hofmann sulla esposizione internazionale di Londra del 1862 ci dice esser possedute dai prodotti della rammentata fabbrica di Lilla.

Mi sono perciò accertato che partendo da una soluzione di soda o di potassa caustica che segni 20 gradi all'areometri di Beaumè, e riscaldata che sia al punto dell'ebollizione, se vi si aggiunge a riprese la farina fossile del Monte Amiata, questa mano a mano va sciogliendosi con molta rapidità; adoperando soda caustica fusa basta circa la metà del suo peso di farina fossile per ottenere una soluzione che segni 30 gradi all'areometro suddetto, e il di cui peso sia quasi sei volte maggiore di quello della soda primitivamente adoprata.

La soluzione di silicato di soda in tal modo ottenuta ha reazione alcalina; filtra facilmente per carta, come si chiarifica bene anco col riposo, ed ha un colore giallastro più o meno intenso secondo la qualità della farina fossile impiegata; quella proveniente da alcuni strati di Castel del Piano, che è bianchissima, dà un liquido appena colorato in giallo, e si scioglie quasi in totalità. L'acido cloridico affuso nella soluzione del silicato precipita abbondantemente acido silicico idrato.

Colla potassa caustica la soluzione ha un color giallo un poco più intenso; uguale è però la facilità con cui la farina

[1] Polytechnisches Centralblatt; 1864, pag. 696.

Digitized by Google

fossile si scioglie nel soluto di questa materia alcalina, e identiche sono le altre qualità del liquido resultante.

Sembrerebbe impertanto che per gli usi industriali non fosse necessaria la calcinazione della farina fossile del Monte Amiata prima di trattarla colla soluzione alcalina, come consiglia il Sauerwein per la terra a infusori di Hutzel, in quanto che, se è vero potersi ottenere con tal pratica un soluto privo affatto di colore, s'incorrerebbe però nell'inconveniente che la farina fossile, dopo subita la calcinazione, non si scioglierebbe più così facilmente nel liquido alcalino.

I principali giacimenti della farina fossile del Monte Amiata sono nelle vicinanze dei paesi di Castel del Piano, di Santa Fiora o di Piancastagnaio; però quello in cui la farina fossile si mostra più scevra da materie terrose è il primo rammentato.

Queste notizie tendenti a far conoscere un mezzo facile per procurarsi delle soluzioni concentrate di silicati alcalini, bramerebbe, chi scrive, che servissero ad un tempo a estendere anco fra noi l'uso dei silicati suddetti, che hanno già credito di riuscire utili all'architettura per lo indurimento delle pietre porose e dei cementi, all'arte tintoria per precipitare e fissare i mordenti su i tessuti, alle arti belle per la fissazione delle pitture a fresco, e infine per rendere i tessuti o i legni non infiammabili [1]; per tal guisa si aprirebbe ancora un nuovo sfogo a quella materia prima (farina fossile) di cui è ricca la precitata montagna, e che nelle applicazioni a cui finora è chiamata non trova un largo consumo.

Con qnesta comunicazione opino altresì di offrire ai chimici un mezzo assai spedito per procurarsi l'acido silicico idrato, ed in tal copia che di rado si ottiene dalle soluzioni che possono aversi col vetro solubile del commercio.

[1] Vedi l'opera del prof. Kuhlmann, intitolata: *Silicatisation ou application des silicates alcalins solubles au durcissement des pièrres poreuses etc.*, 3.ª edition; Paris, 1858.

SS 34 6412

Digitized by Google